

MOTOR FOR VIBRATION ALARM

Patent Number: JP2017853
Publication date: 1990-01-22
Inventor(s): KOYAMA HARUO; others: 02
Applicant(s):: NAMIKI PRECISION JEWEL CO LTD
Requested Patent: ☐ JP2017853
Application Number: JP19880165476 19880702
Priority Number(s):
IPC Classification: H02K23/54 ; H02K3/04 ; H02K7/075
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To reduce power consumption and cost and to enhance reliability by vibrating and rotating a motor itself.

CONSTITUTION:The rotor 5 of a flat motor for forming a vibration motor is composed by varying the number of turns of one of three segment coils 5. Thus, after a cylindrical commutator 4 is engaged with a shaft 1, a flat elliptical segment coil 5 composed by lap winding a self-adhering wire blank is disposed in the same plane, wired as predetermined, then molded with resin, filled to be solidified with solidifying agent such as molding resin adhesive, etc., between the coil 5 and the commutator 4 to thereby form a rotor 6. The number of turns of the coil 5-3 of the coils 5 is reduced from those of other coils 5-1, 2 to collapse the rotary balance of the rotor 6 itself thereby to obtain the vibration motor. Thus, the attachment of an expensive weight can be eliminated.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-17853

⑬ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)1月22日

H 02 K 23/54
3/04
7/0756650-5H
7829-5H
6650-5H

審査請求 未請求 請求項の数 7 (全3頁)

⑮ 発明の名称 振動アラーム用モータ

⑯ 特 願 昭63-165476

⑰ 出 願 昭63(1988)7月2日

⑱ 発 明 者 小 山 晴 生 東京都足立区新田3丁目8番22号 並木精密宝石株式会社
東京本社内

⑲ 発 明 者 宇 野 禎 倫 東京都足立区新田3丁目8番22号 並木精密宝石株式会社
東京本社内

⑳ 発 明 者 工 藤 貢 東京都足立区新田3丁目8番22号 並木精密宝石株式会社
東京本社内

㉑ 出 願 人 並木精密宝石株式会社 東京都足立区新田3丁目8番22号

明 細 書

1. 発明の名称

振動アラーム用モータ

2. 特許請求の範囲

(1) 振動アラーム装置内に振動モータを収納して振動伝達によりアラームを報知する装置において、上記モータ自体に回転バランスを変化せしめる手段を有する構造を特徴とした振動アラーム用モータ。

(2) 上記手段がロータールコイルのコイル単体の中の少なくとも一つの巻線抵抗を変えることである請求項(1)記載の振動アラーム用モータ。

(3) 上記手段がロータールコイルのコイル単体の中の少なくとも一つの巻数を変えることである請求項(1)記載の振動アラーム用モータ。

(4) 上記手段がロータールコイルのコイル単体の中の少なくとも一つのコイル厚みを変えることである請求項(1)記載の振動アラーム用モータ。

(5) 上記手段がロータールコイルのコイル単体の中の少なくとも一つのシャフトに対する位置を

変えることである請求項(1)記載の振動アラーム用モータ。

(6) 上記手段がロータール芯に対してシャフトの位置をずらすことである請求項(1)記載の振動アラーム用モータ。

(7) 上記手段が界磁マグネットの少なくとも一対極の磁力を変えることである請求項(1)記載の振動アラーム用モータ。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、ポケットベル等の装置を携帯する者に対するアラームを報知する装置に収納された振動モータの構造に関するものである。

〔従来の技術〕

従来のポケットベルは、特定の発信者からの呼出し信号の受信により、アラーム音により報知して呼出して知らせるシステムであった。

〔発明が解決しようとする課題〕

このようなアラーム音により報知する装置では、アラーム音が周囲にも放出するため、本人

以外の付近にいる者に対して不快感を与えることが多かった。そこでアラーム音を放出せずに装置自体を振動させて、携帯者のみに振動により直接アラームを報知する装置も提案されている。その構造は第2図に示すように、シャフト1に重心が偏心したウエイト2を取付けたモータ3を収納し、モータの回転によりモータ自体の回転アンバランスにより発生する振動により装置全体を振動させるのである。しかしながらウエイトの取付けによる負荷によりモータ駆動消費電力が増大するという欠点があり、携帯用として限られた小型バッテリーの容量の点で無視できず、さらにウエイトのシャフトからの抜け、ウエイト自体にタングステン合金を使用しなければならないためのコスト上昇等問題が多かった。

本発明はこの点を鑑みて、モータ自体を振動回転させることにより、低消費電力、高信頼性、低コストなる新規な振動モータを提供することを目的とする。

第1図は本発明を扁平モータに適用した場合のローターの斜視図であり、(a)は3個のセグメントコイルの内の一つの巻数を変えた例で、円筒整流子4をシャフト1に嵌着した後、自己融着線材を重ね巻きて構成した扁平略楕円型セグメントコイル5を同一平面に配設して所定の結線を行ない、次に成形樹脂、接着剤等の固定剤をセグメントコイル5および円筒整流子4間に充填固化せしめることによりローター6が形成される。このセグメントコイルの内5-3の巻数を5-1、5-2の巻数より少なく設定して、ローター自体の回転バランスをくずすことにより、振動モータを得ることができる。(b)は3個のセグメントコイル5-1、5-2、5-4の内の5-4のシャフト1に対する位置を近づけた例、(c)はローター6芯に対してシャフト1の位置をセグメントコイル5-2側にずらした例である。

〔発明の効果〕

以上のように本発明により、アラーム音を放出せずに装置自体を振動させて、携帯者のみに

〔課題を解決するための手段〕

本発明は、従来の一般的なモータにおいてはモータ自体の回転バランスを一定にしていたものを、積極的に回転バランスを崩すことにより、モータ自体に振動回転作用を与えるものであり、すなわち、振動アラーム装置内に振動モータを収納して振動伝達によりアラームを報知する装置において、上記モータ自体に回転バランスを変化せしめる手段を有する構造とし、その手段として、ローターコイルに対してはコイル単体の中の少なくとも一つの巻線抵抗を変えること、少なくとも一つの巻数を変えること、少なくとも一つのコイル厚みを変えること、少なくとも一つのシャフトに対する位置を変えること、ローター芯に対してはシャフトの位置をずらすこと、界磁マグネットに対しては少なくとも一対極の磁力を変えることが挙げられる。本発明のモータのタイプとしては円筒型、扁平型どちらにも適用できる。

〔実施例〕

振動により直接アラームを報知することができ、このような振動アラームに対する従来のモータ回転型に比較して高価なウエイトの取付けが不要になったためのコストの大幅な低減化、モータ駆動消費電力の低下すなわち携帯用としての電池寿命の向上が計れるようになった。

4. 図面の簡単な説明

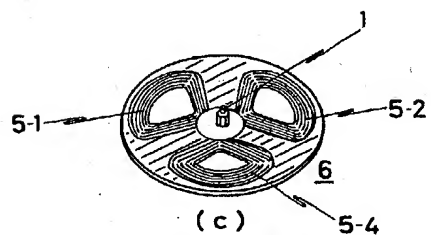
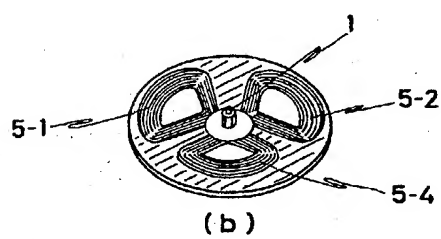
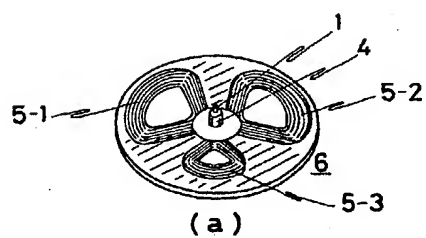
第1図は本発明の振動モータにおけるローターの実施例を示す斜視図。

第2図は従来の振動モータを示す斜視図。

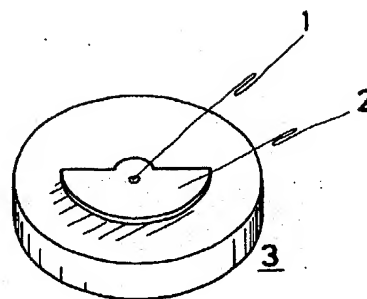
1:シャフト 5:セグメントコイル

6:ローター

特許出願人 並木精密宝石株式会社



第 1 図



第 2 図